

國立嘉義大學 應用化學系博士班

(97 學年度入學新生適用)

96.12.11 系課程委員會議通過

院課程委員會議通過

校課程委員會議通過

教務會議通過

一、發展方針與特色

以生物觸媒之研究為主軸，由大學部到碩士班延伸至博士班，當中的課程特性一致，由一般基礎課程分流至生物化學與材料化學二領域，再加上特殊領域的專業課程，最後彙整至生物觸媒。結合當代有機、物化、分析及材料等課程，培養學生跨領域之能力，使能將當代化學深入的應用於生物、醫、農及材料技術之上。

二、人才培育目標

依本所教學重點在建立學生紮實的基礎化學，並在化學科學方面能有正確的思考邏輯與專業素養。同時配合國家社會發展的需求，修習生物材料與化學材料之相關應用學科，期能培養練學生之化學相關專業與作為科學研究者必備之邏輯思考、獨立作業與團隊精神，日後成為踏實的化學專才，並做為國家經濟建設中的基石。

本所學生畢業時需修滿至少 **22** 學分(不含畢業論文學分)，包括

- (一) 專業必修 6 學分。
- (二) 專業選修 **16** 學分，(★核心課程至少選二門，**專題研究 4 學分**，且須經**指導教授推薦給委員會經所長同意**)。
- (三) 博士論文 12 學分。
- (四) 逕行修讀博士學位研究生須修滿**三十四**學分 (包括原碩士班已修學分至多採認十二學分在內)。

各類科目包括如下：

| 第一學年 | | | | |
|------|--|-----------|-----------|-----------------------------|
| 課程類別 | 中 英 文 科 目 名 稱 | 一上 | 一下 | 備註 |
| 必修 | 書報討論(I)Seminar(I) | 1(3) | | () 內為授課時數 |
| | 書報討論(II)Seminar(II) | | 1(3) | |
| | 化學教學與實習(I)Chemistry Teaching Practice(I) | 1(3) | | |
| | 化學教學與實習(II)Chemistry Teaching Practice(II) | | 1(3) | |
| | | 2 | 2 | |
| 專業選修 | 專題研究(I) Special Research Topics (I) | 1 | | ★核 心 課 程 (至少選二門，且須經指導教授同意) |
| | 專題研究(II) Special Research Topics (II) | | 1 | |
| | 等有機化學Advanced Organic Chemistry | 3 | | |
| | 等分析化學(I)Advanced Analytical Chemistry(I) | 3 | | |
| | 等物 化學(I)Advanced Physical Chemistry(I) | | 3 | |
| | 等生物化學 Advanced Biochemistry | | 3 | |
| | 等 機化學 Advanced Inorganic Chemistry | | 3 | |
| | 學 Mass Spectrometry | 3 | | |
| | 有機 化 Organic Catalysis | | 3 | |
| | 化學 Solid State Chemistry | 3 | | |
| | 生物分析化學 Bioanalytic Chemistry | | 3 | |
| | 材料與觸媒化學特論 Special Topics in materials and catalysis | | 3 | |
| | | 13 | 19 | |

| 第二學年 | | | | |
|------|---|----------|----------|----------------|
| 課程類別 | 中 英 文 科 目 名 稱 | 二上 | 二下 | 備註 |
| 必修 | 書報討論(III)Seminar(III) | 1(3) | | () 內為授 課時數 |
| | 書報討論()Seminar() | | 1(3) | |
| | | 1 | 1 | |
| 專業選修 | 專題研究(III) Special Research Topics (III) | 1 | | |
| | 專題研究() Special Research Topics () | | 1 | |
| | | 1 | 1 | |

| 第三學年 | | | | |
|------|-------------------------------------|----------|----------|----|
| 課程類別 | 中 英 文 科 目 名 稱 | 二上 | 二下 | 備註 |
| 專業選修 | 專題研究(V) Special Research Topics (V) | 1 | | |
| | 專題研究() Special Research Topics () | | 1 | |
| | | 1 | 1 | |
| 論文 | 畢業論文 Dissertation | 6 | 6 | |
| | | 6 | 6 | |

*選修課程名稱， 科技流教專長 。

授之選修課程：

| 中 英 文 科 目 名 稱 | 學分數 | 授課學期 |
|---|-----|------|
| 物化學 Natural Product Chemistry | 3 | 下學期 |
| 有機 Organometallics | 3 | 下學期 |
| 物化學 Toxic Chemistry | 3 | 下學期 |
| 化學 Computational Chemistry | 3 | 上學期 |
| 等物 化學(II) Advanced Physical Chemistry(II) | 3 | 下學期 |
| 等物 化學(III) Advanced Physical Chemistry(III) | 3 | 上學期 |
| 力學 Statistical Thermodynamics | 3 | 下學期 |
| 生物 機化學 Bioinorganic Chemistry | 3 | 上學期 |
| 生化技術 Biotechnology | 3 | 下學期 |
| 化學 Colloidal Chemistry | 3 | 下學期 |
| 分 學 Molecular Spectroscopy | 3 | 上學期 |
| 化學 Quantum Chemistry | 3 | 下學期 |
| 生物有機化學 Bioorganic Chemistry | 3 | 上學期 |
| 化學特論 Enviromental Chemistry | 3 | 下學期 |
| 生物物 化學 Biophysical Chemistry | 3 | 上學期 |
| 化學 Electrochemistry | 3 | 下學期 |
| 有機 應 Organic Reactions | 3 | 上學期 |
| 核 化學 Nucleic Acid Chemistry | 3 | 下學期 |
| 等分析化學(II) Advanced Analytical Chemistry(II) | 3 | 下學期 |
| 化學 Chemometrics | 3 | 上學期 |
| 有機合成(I) Organic Synthesis(I) | 3 | 上學期 |
| 有機合成(II) Organic Synthesis(II) | 3 | 下學期 |
| 物化學 Pharmaceutical Chemistry | 3 | 上學期 |
| 分 科學 Separation Science | 3 | 上學期 |
| 分析化學特論 Special Topics in Analytical Chemistry | 3 | 上學期 |
| 生物分 專題(I)Special Topic of Biomolecular Spectroscopy (I) | 1 | 上學期 |
| 生物分 專題(II)Special Topic of Biomolecular Spectroscopy (II) | 1 | 下學期 |
| 生物物 化學專題(I) Special Topic of Biophysical Chemistry (I) | 1 | 上學期 |
| 生物物 化學專題(II) Special Topic of Biophysical Chemistry (II) | 1 | 下學期 |
| 物合成專題(I) Special Topic of Pharmaceutical Synthesis(I) | 1 | 上學期 |

| 中 英 文 科 目 名 稱 | 學分數 | 授課學期 |
|--|-----|------|
| 物合成專題(II) Special Topic of Pharmaceutical Synthesis(II) | 1 | 下學期 |
| 析 專題(I) Special Topic of LC-MS (I) | 1 | 上學期 |
| 析 專題(II) Special Topic of LC-MS (II) | 1 | 下學期 |
| 不 稱合成專題(I) Special Topic of Asymmetric Synthesis (I) | 1 | 上學期 |
| 不 稱合成專題(II) Special Topic of Asymmetric Synthesis (II) | 1 | 下學期 |
| 觸媒專題(I) Special Topic of Nano-photocatalyst (I) | 1 | 上學期 |
| 觸媒專題(II) Special Topic of Nano-photocatalyst (II) | 1 | 下學期 |
| 有機 物 專題(I) Special Topic of Organic Photophysics (I) | 1 | 上學期 |
| 有機 物 專題(II) Special Topic of Organic Photophysics (II) | 1 | 下學期 |
| 論 化學專題(I) Special Topic of Theoretical Chemistry(I) | 1 | 上學期 |
| 論 化學專題(II) Special Topic of Theoretical Chemistry(II) | 1 | 下學期 |
| 學 性物 分 專題(I)Special Topic of Enantiomeric Resolution (I) | 1 | 上學期 |
| 學 性物 分 專題(II)Special Topic of Enantiomeric Resolution (II) | 1 | 下學期 |
| 素分析專題(I) Special Topic of Trace element Analysis (I) | 1 | 上學期 |
| 素分析專題(II) Special Topic of Trace element Analysis (II) | 1 | 下學期 |
| 材料專題(I)Special Topic of Environment-benign Materials (I) | 1 | 上學期 |
| 材料專題(II)Special Topic of Environment-benign Materials (II) | 1 | 下學期 |
| 分析化學專題(I) Special Topic of Electroanalytical Chemistry (I) | 1 | 上學期 |
| 分析化學專題(II)Special Topic of Electroanalytical Chemistry (II) | 1 | 下學期 |
| 分 化學專題(I) Special Topic of Polymer Chemistry (I) | 1 | 上學期 |
| 分 化學專題(II) Special Topic of Polymer Chemistry (II) | 1 | 下學期 |
| 生物 化學專題(I) Special Topic of Fluorescent Spectroscopy in Biology (I) | 1 | 上學期 |
| 生物 化學專題(II) Special Topic of Fluorescent Spectroscopy in Biology (II) | 1 | 下學期 |
| 生物 機化學專題(I) Special Topic of Bioinorganic Chemistry(I) | 1 | 上學期 |
| 生物 機化學專題(II)Special Topic of Bioinorganic Chemistry(II) | 1 | 下學期 |
| 生物化學 專題(I) Special Topic of Biochemical conversion(I) | 1 | 上學期 |
| 生物化學 專題(II) Special Topic of Biochemical conversion(II) | 1 | 下學期 |
| 化學生物學專題(I) Special Topic of Chemical Biology (I) | 1 | 上學期 |
| 化學生物學專題(II) Special Topic of Chemical Biology (II) | 1 | 下學期 |